

茅沼地区旧川復元事業の取り組みについて

— 釧路湿原自然再生事業の施策の実施状況報告 —

釧路開発建設部 釧路河川事務所 工務課 ○佐々木 誠
中橋 和夫
村田 陽子

釧路湿原自然再生事業は、平成15年11月に設立された釧路湿原自然再生協議会において議論され、平成17年3月に取り纏められた釧路湿原自然再生全体構想（以下、「全体構想」）に基づき取り組んでいる事業である。ここでは、自然再生の目標を達成するための具体策の1つである茅沼地区旧川復元の事業経過及びその取り組みを報告するものである。

キーワード：自然再生、再生・回復、保全・共生、緑化・植生

1. はじめに

近年、湿原の果たす役割が注目される中、釧路川に沿って広がる日本最大の面積を誇る釧路湿原はその面積が加速度的に減少し、また乾燥化などによる質的变化が懸念されている。自然は変化して行くものであるが、近年

見られるような人為的な影響による急激な変化は、野生生物のみならず人間にとっても好ましいものではなく、釧路湿原の自然環境を保全・回復させるために、早急な対策をとる必要が生じてきた。

そこで、平成15年の自然再生推進法の法的整備の動きを受け、釧路湿原の自然再生を目的として、地域住民、市民団体（NPO、NGO）、様々な分野の専門家、関係省庁や自治体などといった多様な主体の参加によって構成（H20年12月現在121名）された釧路湿原自然再生協議会（以下、「協議会」）が平成15年11月に発足された。協議会は発足以来、約5年間で14回開催がされた。

また、協議会の発足に併せ、実務的な項目について議論をする場として6つの小委員会も設置され、全体構想の目標を達成するための具体策として各取り組みの実施計画の案（平成20年度現在 6つの実施計画作成済）を作成している。

表-1 釧路湿原自然再生の経緯

S42.7	「釧路湿原」が国の天然記念物に指定
S47.11	公開討議を行い市民の意見が次のとおりまとまった。「科学的調査を行い、根拠ある調査結果に基づき、開発と自然を調和させる」
S48.3	「釧路湿原の将来開発と自然保護に関する釧路地方住民の意見」として次の3原則が示された。「第1 自然保護優先の原則 / 第2 多目的調査の継続的实施 / 第3 “非湿原化地域”の開発」
S55	釧路湿原が日本初のラムサール条約登録湿地に指定
S62	釧路湿原が国内28番目の国立公園に指定
H5	ラムサール条約締結国会議を釧路市にて開催
H9	河川法改正
H11	「釧路湿原の河川環境保全に関する検討委員会」の設立
H12	釧路湿原のほぼ全域を河川区域に追加
H13.3	「釧路湿原の河川環境保全に関する提言」の発表
H15.1	自然再生推進法 施行
H15.11	「釧路湿原自然再生協議会」の設立
H17.3	「釧路湿原自然再生全体構想」の策定
H18.8	「茅沼地区旧川復元実施計画」の作成



写真-1 多様な主体の参加による
釧路湿原自然再生の協議会の状況

2. 釧路湿原自然再生の取り組み方

(1) 釧路湿原の現状と課題

現在、釧路湿原が直面している最も重要な課題は、前節でも触れたが湿原面積の急激な減少である。図-1に示すように、1947年には約250km²であった湿原面積は、2004年には約180km²にまで減少し、約60年間で3割近くの湿原面積が消失しており、特に近年で急激な変化を見せている。

これは、流域の経済活動の拡大に伴い、湿原が農地開発や宅地開発などのために湿原を埋め立てられるなどの直接的な変化によって湿原面積が減少したこと（量的変化）と、湿原上流部の農地開発、河道の直線化、周辺の森林伐採等により、湿原流入部においての土砂生産・流出量が増加し、湿原への土砂堆積が進行して湿原植生が変化したこと（質的变化）によるものと考えられている。これにより、湿原景観を損なうだけでなく、湿地にしか生息できないキタサンショウウオ等の生息域を狭める等の影響について指摘されている。

(2) 釧路湿原自然再生全体構想

全体構想は、釧路湿原の自然再生についての基本的な考え方（自然再生の原則、目指す姿、具体的イメージ、対象範囲、目標、目標達成のための施策およびその役割分担等）をまとめたものである（図-2参照）。

全体構想における目標達成のための6つの施策に対応

した6つの小委員会によって、実施計画案が議論・検討され、協議会ではそれらの実施計画案について協議を行っている。本報告で述べる茅沼地区旧川復元実施計画を含めてこれまでに6つの実施計画（H20年12月現在）が協議会で協議・承認されており、現在それぞれの実施者が具体的に保全対策に取り組んでいる。

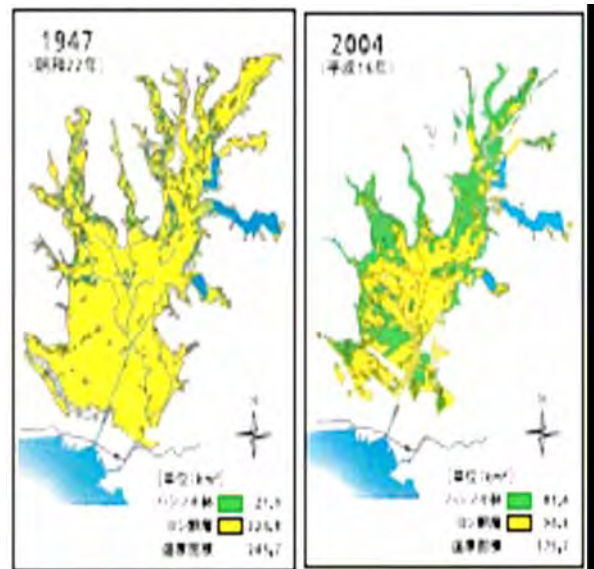


図-1 釧路湿原植生の変遷



目指す姿

- この地域に本来生息している生物たちが絶滅することなく生きていける環境
- 私たちの暮らしに豊かな恵みをもたらす「水と緑の大地」

具体的イメージ

- ラムサール条約登録前のような湿原環境

原則

- 流域視点の原則
- 受動的再生の原則
- 現状の科学的な把握
- 明確な目標達成
- 順応的管理の原則
- 自然の保全・復元と修復
- 地域産業・治水との効果的両立
- 多様な主体の参加の原則
- 情報公開の原則
- 環境教育実践の必要性

対象範囲

- 最重要保全対象は釧路湿原
- 流域全体が自然再生の取り組み対象範囲
- かつて一体であった大楽毛湿原についてもつながりを配慮
- 最下流に位置する海域に関する影響も考慮

図-2 釧路湿原自然再生全体構想の概要

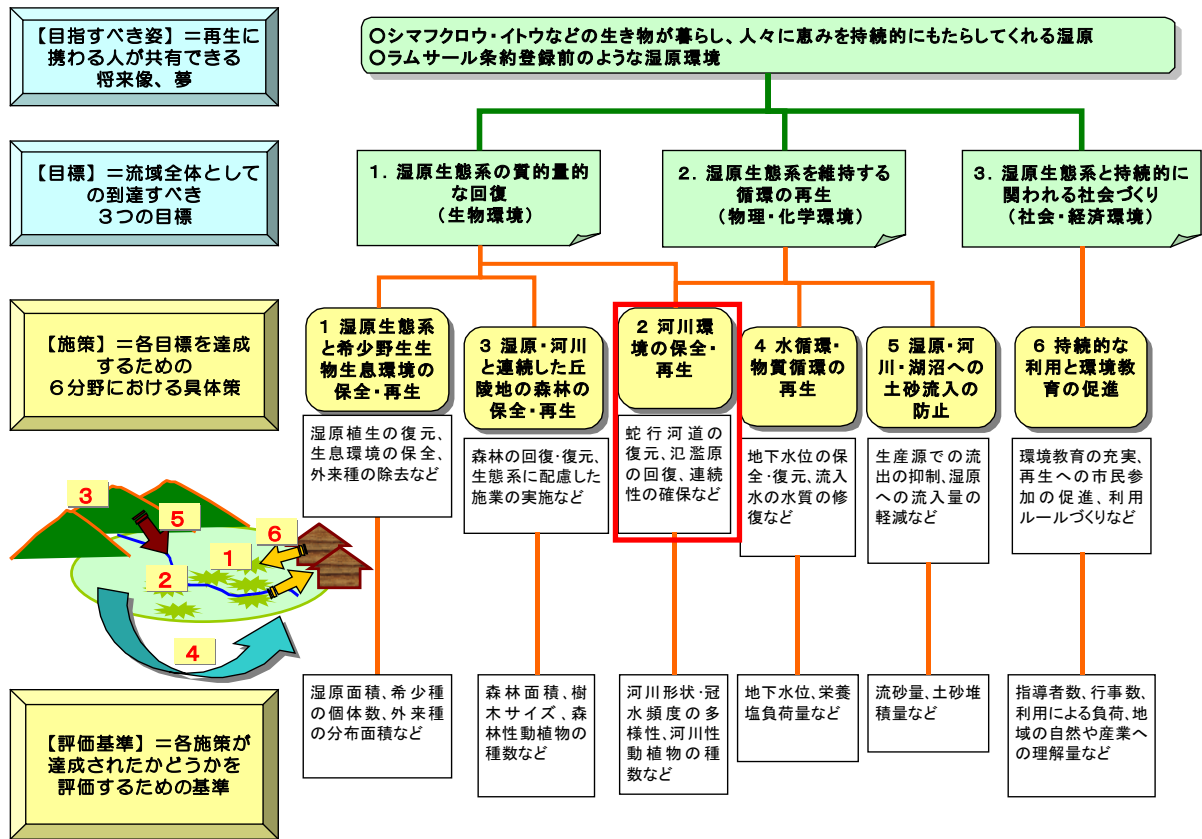


図-3 全体構想における旧川復元の位置づけ

(3) 全体構想における旧川復元の位置づけ

全体構想では流域全体として到達すべき目標として3つの目標を、また、目標を達成するための具体策として6つの施策を定めている。（図-3参照）

旧川復元は、過去に直線化された河道を可能な限りかたつての蛇行した河川形状へ復元することで、河川本来のダイナミズム（自然の川の攪乱・更新システム）を回復・復元し、湿原の氾濫状況の回復を図ることであり、6つの施策のうち「河川環境の保全・再生」にあたる。さらに、この施策を展開するにあたって、全体構想では「河川環境の保全・再生」の目標として次の4つを掲げている。

- ① 良好な環境を有している河川が維持されるよう保全する。
- ② 湿原への負荷を軽減し、河川の生態系を保全するために、河川本来のダイナミズム（自然の川の氾濫・更新システム）の回復・復元する。
- ③ 河川生態系を代表する野生生物を保全するために、河畔林・氾濫原、瀬・淵等多様な環境を復元・修復する。
- ④ 生物の移動の障害を解消するために、河川の上流から下流に至る連続性（縦断的連続性）や河岸からの河道に至る連続性（横断的連続性）を保つ。

この目標を基本に現在実施している茅沼地区の場合について次章で述べる。



図-4 旧川復元対象区域（茅沼地区）

3. 釧路湿原自然再生事業（茅沼地区旧川復元）

(1) 茅沼地区で生じている課題

旧川復元の対象となる茅沼地区は、河川水位（地下水

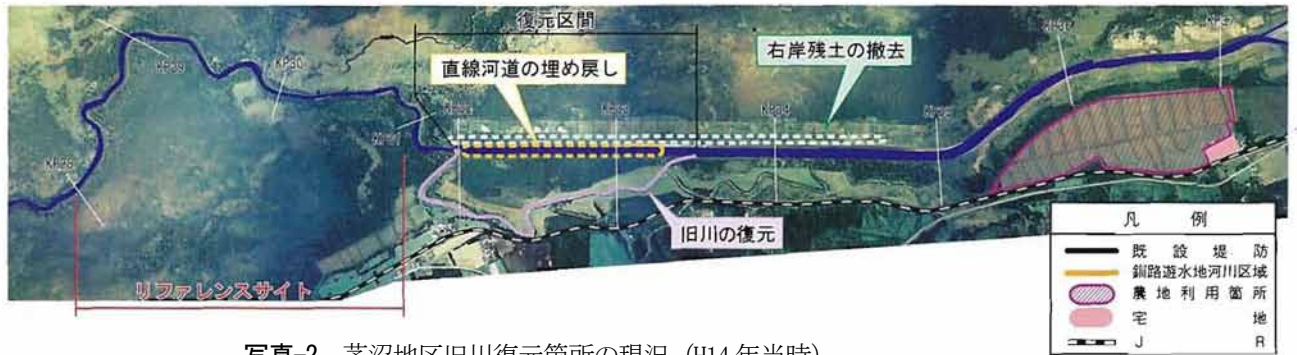


写真-2 茅沼地区旧川復元箇所の現況 (H14年当時)

位)の低下・氾濫頻度の減少といった現象によって、湿原中心部への土砂流入の増加、乾燥化による湿原の減少(植生の変化)、湿原らしい河道物理環境の喪失(生息魚類の変化)、湿原景観の喪失といった課題が生じている。また、茅沼地区は旧川復元の対象となった区間の中でも、旧川が直線河道切り替え前の河道状況に近いことや他河川と比較して各種調査の蓄積があること、実施区域の土地利用がなされておらず、実施箇所へのアクセスが容易に行えること等から、旧川復元の試験を兼ねた先行実施区域として選定された。

実際に施工するにあたっての具体的な実施内容については、平成18年8月に策定された茅沼地区旧川復元実施計画にまとめられている。この実施計画の案の策定にあたっては、上流農地への影響、旧川河道の具体的な復元区間、効果的な施工方法、施工時の動植物への配慮・対策等について事前に調査・検討を行い、その解決策や対応策などについて協議会や旧川復元小委員会等で様々な議論が交わされた。しかし、事業実施中、モニタリングにより不都合が生じた場合、状況に応じて計画の内容にフィードバックし修正が可能となるよう段階的・管理を含めた順応的管理手法を実施することとしている。

(2) 茅沼地区旧川復元の期待される効果とその手法

a) 期待される効果

茅沼地区の現状の課題を踏まえ、茅沼地区旧川復元の達成すべき目標として次の4つを掲げている。

- ① 湿原中心部への土砂流出などの負荷の軽減
- ② 氾濫原の再生による湿原植生の再生
- ③ 湿原河川本来の魚類などの生息環境の復元
- ④ 湿原景観の復元

この達成すべき目標と期待される効果について図-5に示す。また、①から④の目標達成のための茅沼地区の具体的な実施内容は、「右岸残土の撤去」、「旧川の復元」および「直線河道の埋め戻し」であり、実施段階毎に効果の発現を期待した段階施工を行っている。

b) 段階的・施工の考え方と年次計画

段階的・施工毎の実施内容を図-6に示す。

茅沼地区の旧川復元においては、かつて直線河道を掘削した際の掘削土が右岸に置かれていることが特徴であ

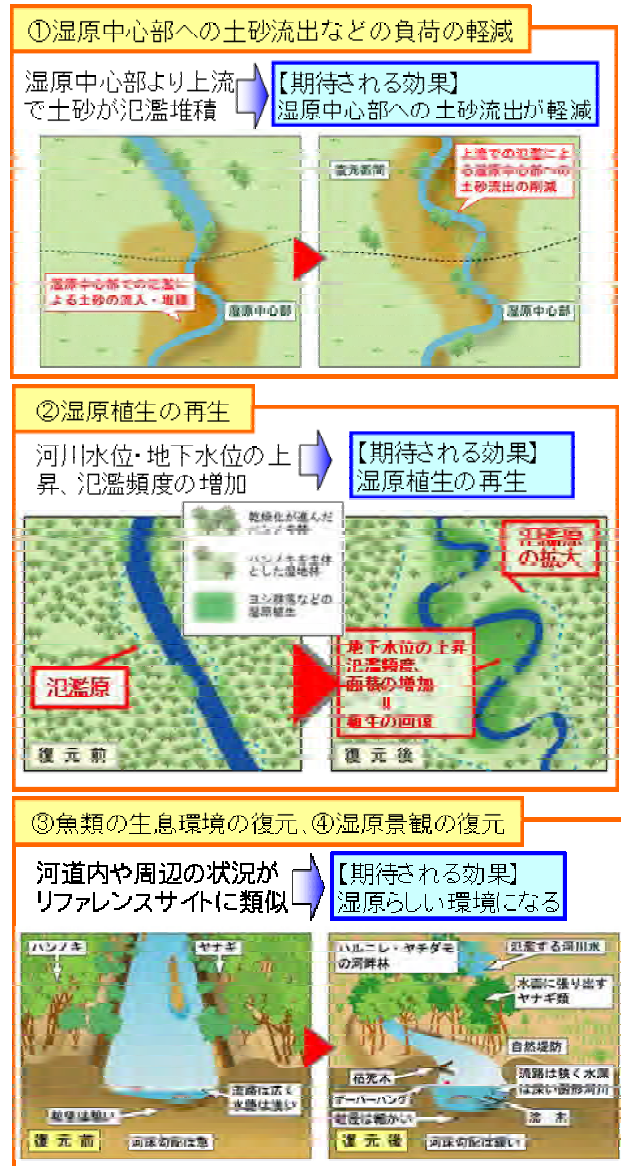


図-5 茅沼地区の達成すべき目標と期待される効果

る。この右岸に置かれた掘削土(右岸残土)がこれまで湿原への氾濫を障害し乾燥化を招き、湿原中心部への土砂移動も促進していることが分かったため、氾濫原の再生として「右岸残土の撤去」が最初の実施事項となった。撤去区間については、氾濫計算等において効果が期待できると予測された図-7に示す400mとした。

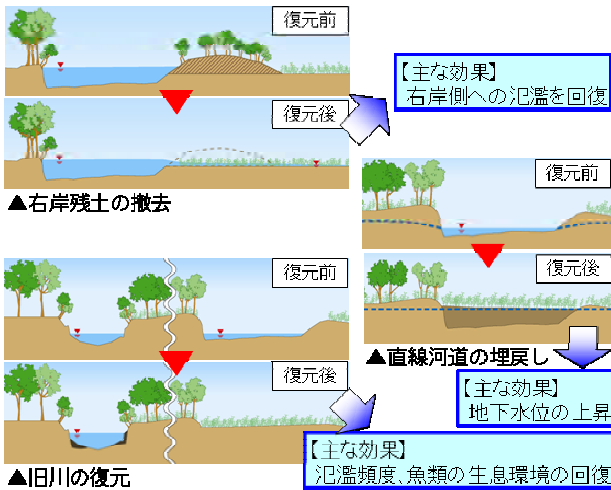


図-6 茅沼地区旧川復元実施内容と主な効果

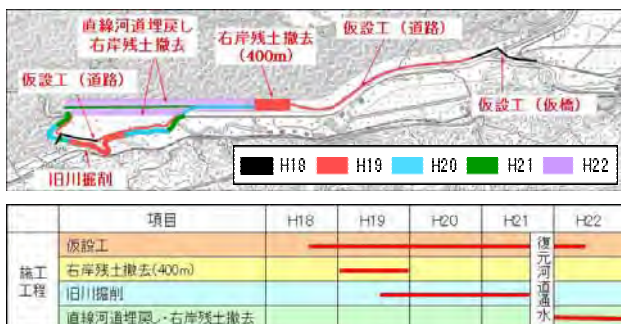


図-7 茅沼地区旧川復元年次計画 (H20.2 現在)

次に、「旧川復元」であるが、復元区間については茅沼地区は旧川跡が多く残っているが、周辺の農地など現状の社会経済活動に影響を及ぼさない区間としてKP32.0からKP33.4の約1.4kmとした。また、旧川掘削はかつての流れがあった当時の河道断面の復元として堆積土砂の撤去を基本としている。

最後に「直線河道埋戻し」であるが、これは地下水位の上昇を期待するものであり、この「直線河道埋戻し」においては、埋戻し材として右岸残土を流用することで、右岸残土撤去箇所の湿原植生の回復も期待できるとしている。

現在、図-7に示す年次計画に基づいて着手中である。平成18年度に右岸への工事箇所へのアクセスに必要な仮橋と仮設道路の一部を設置し、昨年度(平成19年度)から旧川掘削を行っている。来年度(平成21年度)に残りの旧川河道への流入部と直線河道への合流部の掘削を行って、これにより旧川河道への通水がされ、その後直線河道の一部を右岸残土を利用して埋め戻す。平成22年度は直線河道の残りの箇所を埋戻す計画である。

(3) 今年度までの主な実施内容について

a) 旧川掘削の施工方法及び実施状況

掘削は、ドライ施工とするために図-8に示すイメージ図のように、旧川に150m間隔に鋼矢板で仮締切りをしてポンプで水替えをしながら行っている。平成19年に約

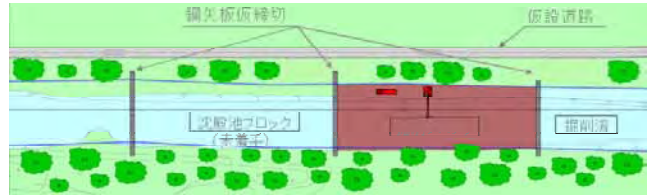


図-8 旧川掘削施工イメージ図



写真-3 矢板打込み状況



写真-4 旧川掘削状況



写真-5 旧川河道の水替え時の掘削前・掘削後の状況

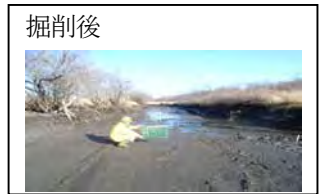


写真-6 右岸残土撤去(400m区間)直後の状況



写真-7 土砂流出防止対策



写真-8 ヨシ表土の運搬・敷均し状況

900mを、今年度は約1,150mを掘削しており、実施状況を写真-3および写真-4に示す。

また、掘削後は、掘削時に河床に埋没していた沈木を一部埋め戻す等、旧川河道通水後の魚類の生息環境に配慮した取り組みを行っている(写真-5参照)。

b) 右岸残土撤去(400m区間)及び現在の状況

氾濫原の回復として右岸残土の400m区間の撤去を昨年度実施した。撤去箇所は必然的に裸地となるため、土砂流出防止策としてヤシ繊維でできたロールを河岸沿いに設置するなどの対策を行った(写真-7参照)。また、このような新たな裸地箇所が外来種の侵入に格好の場所とならないように、残土撤去直後にヨシの根茎を部分的に造成した窪地に敷均す施工を行った(写真-8参照)。

敷均したヨシの根茎は残土撤去箇所及びその周囲のヨシの根茎が含まれる表土を利用した。この右岸残土400m区間の撤去箇所は、施工後約半年で写真-9に見るような見事な湿原植生へと回復した。



写真-9 右岸残土撤去（400m 区間）後の植生状況

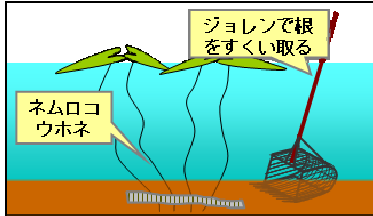


図-9 ネムロコウホネの採取方法



写真-10 委員の立会



写真-11 採取したネムロコウホネ



写真-12 ネムロコウホネの植え付け

(4) 茅沼地区における環境への主な配慮と取り組み方

本事業においては、自然環境への配慮として、事業実施箇所およびその周辺の自然環境について事前に把握し、生物の生息・生育環境への影響を最小限にとどめるようにした。しかし、人為的な変化が避けられない箇所においては、前節で述べた移植・移動等を行い保全に努めている。本節では、中でも主なものについて紹介する。

a) 貴重植物の保全

貴重植物については、保全すべき種、区域等を小委員会で確認しながら決め、実際の移植時には植物を専門とする委員に立会してもらって確認をとりながら行っている（写真-10参照）。

一例として図-9に水生生物ネムロコウホネの移植方法を、写真-10から写真-12に移植状況を示す。移植先は将来的に変更が無い箇所を選定している。写真-12に見られる移植枠は活着までの流出防止策として、またウチダザリガニによる活着阻害対策として設置した。

なお、保全すべき種は、当初選定基準の一つとして環境省RDBに記載されている種といったことを条件としていたが、環境省RLの見直し等で、対象種が変わっている部分があるが、今後は当初の選定基準を参考に有識者と相談しながら保全種については判断をしていく。

b) 旧川に生息する魚類等の移動

出水時や上流側の旧川からの移動で掘削箇所に生息し

ている魚類等については、貴重種の有無にかかわらず保全している。ただし、特定外来種については特定外来種法に従っている。保全方法は、掘削直前に投網やどう網で捕獲し、捕獲した魚類が直線河道においても生息している種であることを確認したうえで、直線河道下流端において放流している。

c) 湿原の生態系に配慮した工期設定

釧路湿原は貴重な生物が多く生息しており、特に国の天然記念物であるタンチョウは湿地環境で繁殖を行うことから、工事実施にあたっては、タンチョウの繁殖に影響を与えないよう配慮した工期設定を行っている。また、タンチョウの繁殖期以外においても、低騒音、低振動機械を使用するなど周辺環境に極力影響を及ぼさない工法を採用している。

d) 流域住民等による協働作業

茅沼地区旧川復元は、抜本的な施工は工事といった手段で行っているが、随所に必要とされる環境への保全策については、地域の方の協力によって行うことができる。

今年度は、環境配慮の取り組みとして、地域の方が取り組みに可能な内容について協働作業を行った。具体には、標茶高校の生徒、北海道教育大学釧路校の学生、釧路湿原川レンジャーの方々により、貴重植物の移植、旧川の魚類の移動および外来種の除去作業を行った。今後もこのような流域住民らの協力を得ながら、茅沼地区旧川復元を進めて行くことが重要である。

4. おわりに

自然再生推進法が施行されて5年の歳月が経った今日、釧路湿原自然再生は6つの実施計画が作成され、各々の実施者によって各々の箇所ですべて実施されている。

茅沼地区旧川復元も昨年度実施した右岸残土撤去箇所における湿原植生ヨシの復元・回復はかつての景観までにはまだ時間は要すると思われるが、着実にその兆しを見る状況に至っている。

今後は着実に再生・回復されてきた各小委員会における施策の効果について、横断的に情報共有をしながら施策効果の連携を図っていくことが重要であると考えます。

茅沼地区は平成22年度で工事は完了するが、その後モニタリングによる検証を行い、状況に応じてフィードバックすることとしている。

参考文献

- 1) 釧路湿原自然再生全体構想～未来の子どもたちのために～ 2005年3月釧路湿原自然再生協議会
- 2) 釧路湿原自然再生事業茅沼地区旧川復元実施計画 平成18年8月国土交通省北海道開発局釧路開発建設部
- 3) 第10回旧川復元小委員会資料
- 4) 釧路川水系河川整備計画（平成20年3月）

